WEGA HIFI-STEREO-VERSTÄRKER HIFI-STEREO-AMPLIFIER

MINIMODUL 205A

Kundendienstanleitung
Service Manual

12/79

INHALT **CONTENTS**

	Seite/Page	
Technische Daten	1	*Specifications*
Teil 1 Blockschaltbild	2	*Section 1 Block diagram*
Teil 2 Schaltbilder	3-6	*Section 2 Diagrams*
Teil 3 Explosionsdarstellung	7-8	*Section 3 Exploded view*
Teil 4 Ersatzteilliste	9-12	*Section 6 Spare Parts list*

TECHNISCHE DATEN

SPECIFICATIONS

LEISTUNGSVERSTÄRKER — ***POWER AMPLIFIER***

Sinusleistung	2×16W/4Ω	*Continuous Average Output*
Leistungsbandbreite	10Hz - 20kHz (< 1%, 4Ω)	*Power Bandwidth*
Frequenzgang	10Hz - 30kHz (+0, –1dB)	*Frequency Response*
Klirrfaktor (bei 1 kHz) bei Nenn-Sinusleistung 1kHz	1% (9W + 9W)	*Total Harmonic Distortion at rated output 1 kHz*

VORVERSTÄRKER — ***PREAMPLIFIER***

Eingänge — *Inputs*

	Empfindlichkeit *Sensitivity*	Impedanz *Impedance*	Signal-Rauschabstand *S/N Ratio*
PHONO	2.5 mV	47 kΩ	80 dB (A)
TUNER TAPE AUX	150 mV	47 kΩ	95 dB (A)

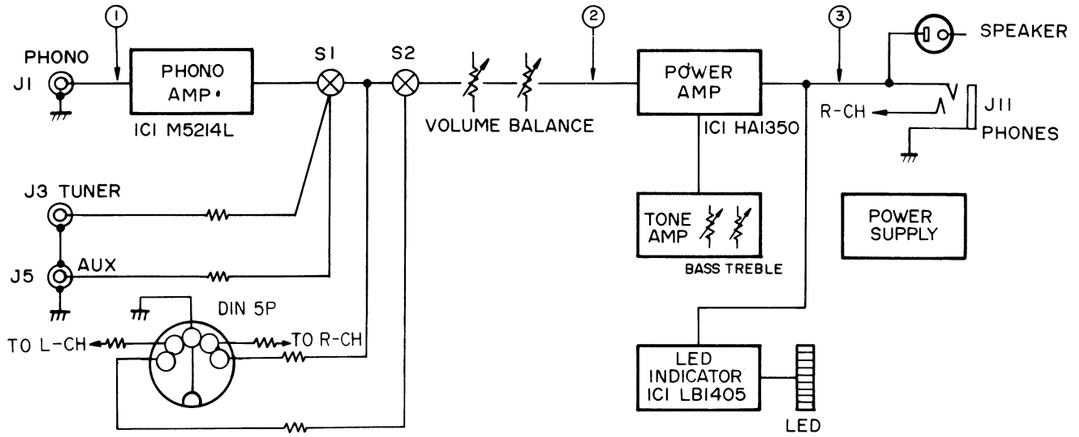
Ausgangsimpedanz Kopfhörer, Lautsprecher	4-16Ω	*Output Impedance Phones, Speakers*
Regelumfang Klangregler :		*Tone Controls*
Bässe	+9 dB (100 Hz)	*Bass*
Mitten, Höhen	+8 dB (10 kHz)	*Medium, Treble*
RIAA-Entzerrung	0,5 dB (20 Hz - 20 kHz)	*RIAA-Equalization*
Konturregelung	+6 dB (100 Hz) +5 dB (10 kHz)	*Loudness*

ALLGEMEINES — ***GENERAL***

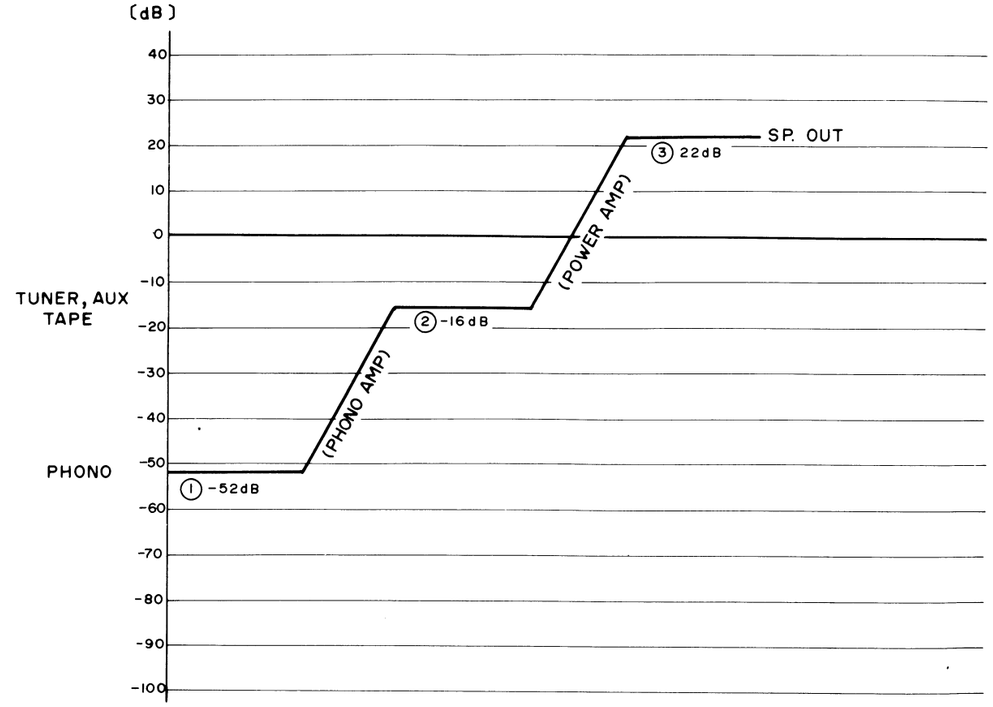
Stromversorgung	220 V/50 Hz	*Power Requirements*
Leistungsaufnahme	115 W	*Power Consumption*
Abmessungen (B×H×T)	205×65×207 mm	*Dimensions (W×H×D)*
Gewicht	3,2 kp (31,4 N)	*Weight*

TEIL 1 — SECTION 1

1-1. BLOCKSCHALTBILD — 1-1. BLOCK DIAGRAM



1-2. PEGELDIAGRAMM — 1-2. LEVEL DIAGRAM



ACHTUNG!
DIE IN DEN SCHALTBILDERN, DEN EXPLOSIONSZEICHNUNGEN UND DER ERSATZTEILLISTE GRAU UNTERLEGTEN UND MIT DIESEM ZEICHEN ⚠ GEKENNZEICHNETEN BAUTEILE SIND FÜR DIE BETRIEBSSICHERHEIT WICHTIG. NUR DURCH ORIGINAL – WEGA – TEILE ERSETZEN. SACHNUMMERN SIND IN DIESEM HANDBUCH, ODER IN VON WEGA HERAUSGEGEBENEN ERGÄNZUNGEN.

SAFETY-RELATED COMPONENT!
COMPONENTS IDENTIFIED BY SHADING AND MARK ⚠ ON THE SCHEMATIC DIAGRAMS, EXPLODED VIEWS AND IN THE PARTS LIST ARE CRITICAL TO SAFE OPERATION. REPLACE THESE COMPONENTS WITH WEGA PARTS WHOSE PART NUMBERS APPEAR AS SHOWN IN THIS MANUAL OR IN SUPPLEMENTS.

MINIMODUL 205 A

TEIL 2 SCHALTBILDER

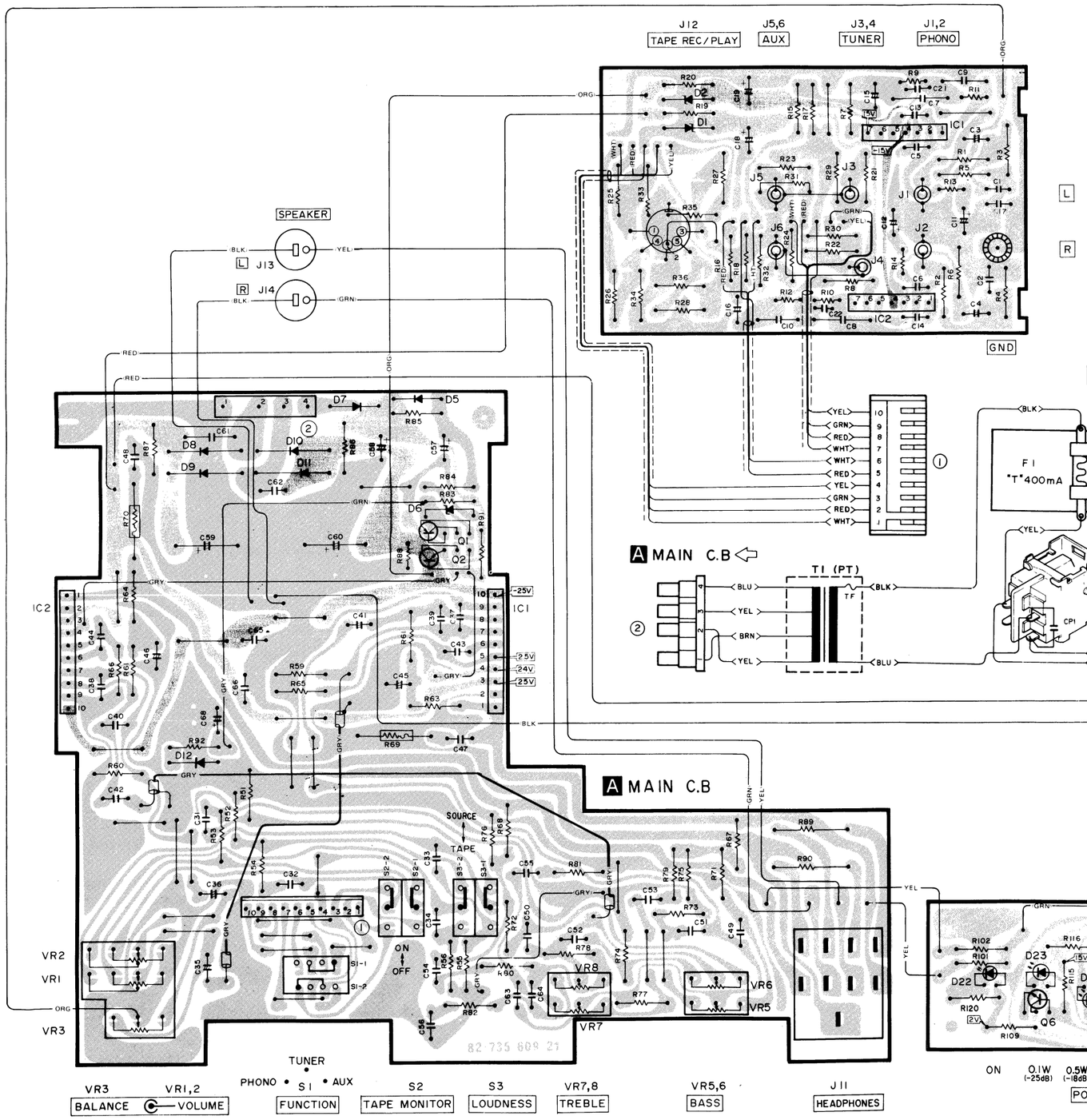
2-1. PLATINENLAGEPLAN

– Leiterseite –

SECTION 2 DIAGRAMS

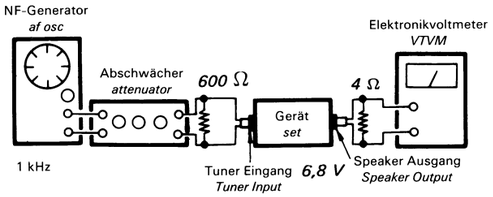
2-1. MOUNTING DIAGRAM

– Conductor Side –

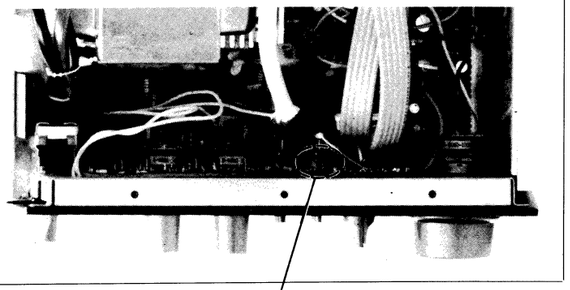


LED (POWER INDICATOR) ABGLEICH
INDICATOR SENSITIVITY ADJUSTMENT

– BASS, TREBLE, BALANCE	"O"
– LOUDNESS	OFF
– TAPE MONITOR	SOURCE
– FUNCTION	TUNER



– Mit VOL Ausgang auf 6,8 V einstellen.
– *Adjust VTVM reading to obtain 6.8 V with VOL.*
– SFR1 so abgleichen, daß die 12 W (– 5 dB) Anzeige aufleuchtet.
– *Adjust SFR1 so that the 12 W (– 5 dB) indicator lights up.*
– Diesen Abgleich für den anderen Kanal ebenso durchführen.
– *The same adjustment should be made for the other channel.*

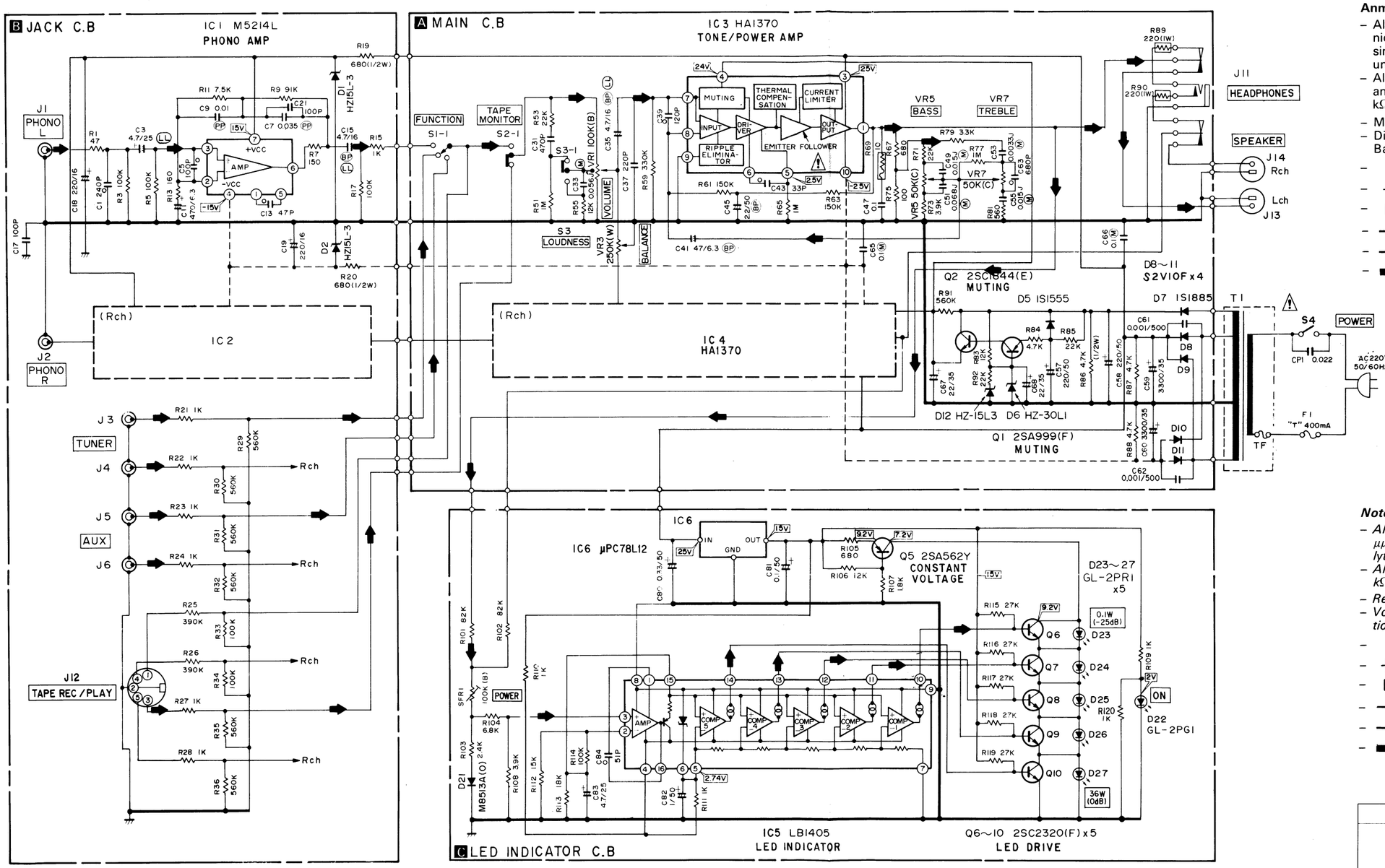


HINWEIS :
+ U_B Versorgungsspannung
B + pattern

MINIMODUL 205 A

2-2. FUNKTIONSSCHALTBILD

2-2. SCHEMATIC DIAGRAM



Anmerkungen :

- Alle Kondensatoren sind in μF angegeben, wenn nicht anders gekennzeichnet. Spannungen unter 50V sind nicht angegeben, ausgenommen für Elektrolyt- und Tantalkondensatoren.
- Alle Widerstände sind in Ohm u. ¼W, wenn nicht anders gekennzeichnet.
  kΩ : 1000Ω; MΩ : 1000 kΩ.
- Messungen mit einem Voltmeter (20 kΩ/V).
- Die Spannungen tolerieren im üblichen Rahmen der Bauteiltoleranzen.
- : Chassiserdung.
- : schwerentflammbarer Widerstand.
- : Frontplattenbeschriftung.
- : $+U_B$ Leiterzug.
- : $-U_B$ Leiterzug.
- : Signalweg.

Notes :

- *All capacitors are in μF unless otherwise noted. pF = μμF 50 WV or less are not indicated except for electrolytics and tantalum.*
- *All resistors are in ohms, ¼W unless otherwise noted. kΩ : 1000Ω; MΩ : 1000 kΩ.*
- *Readings are taken with a VOM (20 kΩ/V).*
- *Voltage variations may be noted due to normal production tolerances.*
- *: Chassis ground.*
- *: nonflammable resistor.*
- *: panel designation.*
- *: B+ bus.*
- *: B– bus.*
- *: Signal Path.*

Ref.	Schalter/*Switch*	Position
S1	FUNCTION	TUNER
S2	TAPE MONITOR	TAPE
S3	LOUDNESS	OFF
S4	POWER	OFF

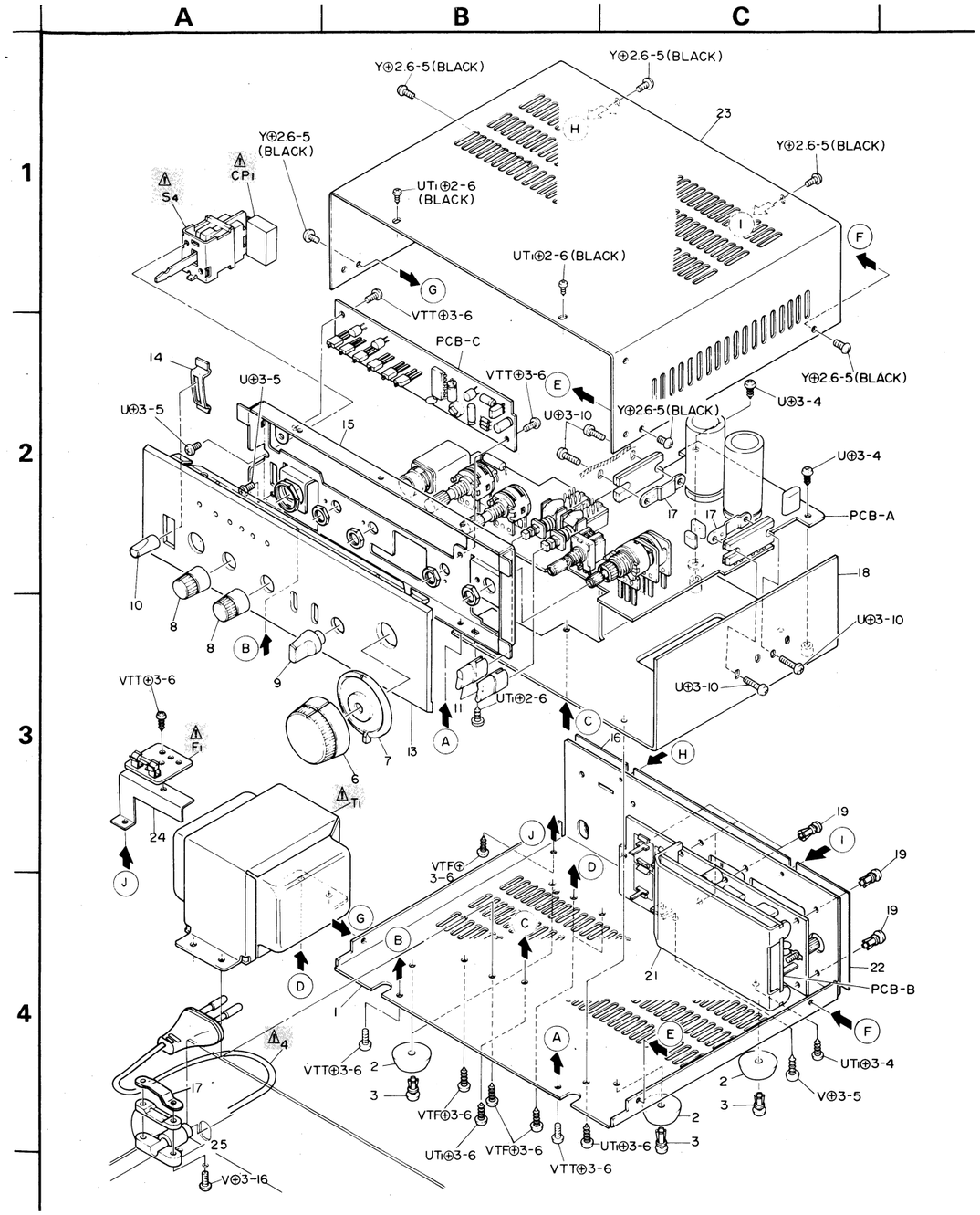
Achtung :
Die grau unterlegten und mit diesem Zeichen ⚠ gekennzeichneten Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Original – WEGA – Teile ersetzen.

Note :
The components identified by shading and mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.

MINIMODUL 205 A

TEIL 3 EXPLOSIONSDARSTELLUNG

SECTION 3 EXPLODED VIEW



Achtung :
Die grau unterlegten und mit diesem Zeichen ⚠ gekennzeichneten Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Original – WEGA – Teile ersetzen.

Note :
The components identified by shading and mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.

MECHANISCHE ERSATZTEILLISTE

Nr. *No.*	Sachnr. *Part No.*	Beschreibung *Description*
1	9-943-003-23	Chassis, amp.
2	9-943-000-13	Foot, rubber
3	9-943-000-71	Rivet, nylon; 3,5-7
4 ⚠	1-551-530-11	Cord, power
6	9-943-003-15	Knob, VOLUME
7	9-943-003-16	Knob, BALANCE
8	9-943-000-94	Knob, BASS & TREBLE
9	9-943-003-17	Knob, FUNCTION
10	9-943-000-05	Knob, POWER
11	9-943-000-03	Pushbutton
13	9-943-003-14	Panel, front
14	9-943-000-04	Lever, guide
15	9-943-003-22	Chassis, front
16	9-943-003-20	Label, specification
17	9-943-001-05	Plate, IC
18	9-943-003-28	Heat Sink Ass'y
19	4-812-134-01	Rivet, nylon; 3,5-5,5
21	9-943-003-24	Plate, shield
22	9-943-003-19	Plate, jack
23	9-943-003-13	Cover, top
24	9-943-003-26	Holder H
25	9-943-003-08	Holder, power-cord
	9-911-843-XX	Cushion, rubber
	9-943-001-16	Barrier
	9-943-003-18	Sheet
	9-943-003-25	Cushion, power-transformer
	9-943-003-27	Tube, glass
	9-943-003-29	Sheet, insulation
	9-943-003-30	Cover, line-capacitor
	9-943-003-31	Label, fuse

MECHANICAL PARTS LIST

Schrauben, Muttern, Scheiben und Sicherungsringe
Screws, nuts, washers and retaining rings

Sachnr. *Part No.*	Beschreibung *Description*
7-682-146-01	V (+)3-5
7-682-147-01	VTF (+)3-6
7-682-545-09	U (+)3-4
7-682-549-09	U (+)3-10
7-685-104-21	UT1 (+)2-6 (black)
7-685-104-29	UT1 (+)2-6
7-685-545-14	UT1 (+)3-6
7-685-751-01	VTT 3-6

TEIL 4
ELEKTRISCHE ERSATZTEILLISTE

SECTION 4
ELECTRICAL PARTS LIST

Nr. *No.*	Sachnr. *Part No.*	Beschreibung *Description*
	HALBLEITER	**SEMICONDUCTORS**
	Transistoren	**Transistors**
Q1	9-943-003-32	2SA999 (F)
Q2	9-943-003-33	2SC1844 (F)
Q5	9-943-001-79	2SA562 (Y)
Q6 bis Q10	9-943-003-34	2SC2320 (F)
	ICs	
IC1 u. IC2	8-759-652-14	M5214L
IC3 u. IC4	⚠ 8-759-313-70	HA1370
IC5	8-759-814-04	LB1405
IC6	8-759-178-15	μPC78L12
	Dioden	**Diodes**
D1 u. D2	8-719-910-53	HZ15L3
D5	8-719-815-55	1S1555
D6	8-719-913-01	HZ30L1
D7	9-943-001-70	1S1885
D8 bis D11	8-719-500-10	S2V10F
D12	8-719-910-53	HZ15L3
D21	9-943-001-69	M8513A
D22	9-943-001-73	GL-2PG1
D23 bis D27	8-719-921-00	GL-2PR1

KONDENSATOREN CAPACITORS

Wenn nicht anders angegeben, sind alle Kondensatoren in μF und Keramik.
Spannungen unter 50V sind nicht angegeben, ausgenommen für Elektrolyt- und Tantalkondensatoren.
Elect : Elektrolytkondensator.

All capacitors are in μF and ceramic unless otherwise noted. 50WV or less are not indicated except for electrolytics and tantalum. p : μμF, elect : electrolytic.

C1 u. C2	1-102-979-00	240 p		
C3 u. C4	1-121-915-00	4.7	25 V	Elko
C5 u. C6	1-102-973-00	100 p		
C7 u. C8	1-130-117-00	0.035		
C9 u. C10	1-129-201-00	0.01		
C11 u. C12	1-123-298-00	220	16 V	Elko
C13 u. C14	1-102-963-00	33p		
C15 u. C16	9-943-001-30	4.7	16 V	Elko
C17	1-102-973-00	100 p		
C18 u. C19	1-123-321-00	220	16 V	Elko
C20	1-102-973-00	100 p		
C21 u. C22	1-102-973-00	100 p		
C31 u. C32	1-102-824-00	470 p		
C33 u. C34	1-108-597-00	0.056		mylar
C35 u. C36	9-943-001-26	4.7	16 V	Elko
C37 u. C38	1-102-978-00	220 p		
C39 u. C40	1-102-816-00	120 p		
C41 u. C42	9-943-001-25	47	6.3 V	Elko
C43 u. C44	1-101-880-00	47 p		
C45 u. C46	1-123-230-00	4.7	50 V	Elko
C47 u. C48	1-108-603-00	0.1		mylar
C49 u. C50	1-108-583-00	0.015		mylar
C51 u. C52	1-108-599-00	0.068		mylar
C53 u. C54	1-108-567-00	0.0033		mylar
C55 u. C56	1-108-583-00	0.015		mylar
C57 u. C58	1-123-361-00	220	50 V	Elko
C59 u. C60	9-943-003-50	3300	30 V	Elko
C61 u. C62	1-102-074-00	0.001	500 V	
C63 u. C64	1-102-116-00	680 p		
C65	1-123-342-00	22	35 V	Elko
C66	1-123-346-00	220	35 V	Elko
C80	1-123-286-00	0.33	50 V	Elko
C81	1-131-341-00	0.1	50 V	Elko
C82	1-123-352-00	1	50 V	Elko
C83	1-123-328-00	4.7	25 V	Elko
C84	1-101-882-00	51 p		

WIDERSTÄNDE RESISTORS

Alle Widerstandswerte sind in Ohm angegeben. Normale 1/4 W Widerstände sind nicht aufgeführt. Die Sachnummern für diese Widerstände sind in der Liste auf Seite 11 zusammengefaßt.

All resistors are in ohms. Common 1/4 W carbon resistors are omitted. Refer to page 11 for their part numbers.
kΩ : 1000Ω. MΩ : 1000 kΩ.

R1 u. R2	1-246-441-00	47	
R3 bis R6	1-246-521-00	100 k	
R7 u. R8	1-246-453-00	150	
R9 u. R10	1-214-179-00	91 k	metallized-film

Achtung :
Die grau unterlegten und mit diesem Zeichen ⚠ gekennzeichneten Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Original – WEGA – Teile ersetzen.

Note :
The components identified by shading and mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.

Nr. *No.*	Sachnr. *Part No.*	Beschreibung *Description*	
R11 u. R12	1-214-153-00	7,5 k	metallized-film
R13 u. R14	1-214-113-00	160	metallized-film
R15 u. R16	1-246-473-00	1 k	
R17 u. R18	1-246-521-00	100 k	
R19 u. R20	1-244-869-00	680 ½ W	
R21 bis R24	1-246-473-00	1 k	
R25 u. R26	1-246-535-00	390 k	
R27 u. R28	1-246-473-00	1 k	
R29 bis R32	1-246-539-00	560 k	
R33 u. R34	1-246-521-00	100 k	
R35 u. R36	1-246-539-00	560 k	
R51 u. R52	1-246-545-00	1 M	
R53 u. R54	1-246-505-00	22 k	
R55 u. R56	1-246-499-00	12 k	
R59 u. R60	1-246-533-00	330 k	
R61 bis R64	1-246-525-00	150 k	
R65 u. R66	1-246-545-00	1 M	
R67 u. R68	1-246-469-00	680	
R69 u. R70	1-212-657-00	10 ¼ W	fusible
R71 u. R72	1-246-505-00	22 k	
R73 u. R74	1-246-487-00	3,9 k	
R75 u. R76	1-246-449-00	100	
R77 u. R78	1-246-545-00	1 M	
R79 u. R80	1-246-485-00	3,3 k	
R81 u. R82	1-246-467-00	560	
R83	1-246-499-00	12 k	
R85	1-246-505-00	22 k	
R86	1-244-889-00	4,7 k ½ W	
R87 u. R88	1-246-489-00	4,7 k	
R89 u. R90	1-213-135-00	220 1 W	metallized-film
R91	1-246-539-00	560 k	
R92	1-246-505-00	22 k	
R101 u. R102	1-246-519-00	82 k	
R103	1-246-482-00	2,4 k	
R104	1-246-493-00	6,8 k	
R105	1-246-469-00	680	
R106	1-246-475-00	1,2 k	
R107	1-246-479-00	1,8 k	
R108	1-246-487-00	3,9 k	
R109 bis R111	1-246-473-00	1 k	
R112	1-246-501-00	15 k	
R113	1-246-503-00	18 k	
R114	1-246-521-00	100 k	
R115 bis R119	1-246-507-00	27 k	
R120	1-246-473-00	1 k	
SFR1	1-224-255-31	Adjustable, 100 kΩ-B; power indicator	
VR1 bis VR3	9-943-003-36	Variable, 100 kΩ-B/250 kΩ-W; BALANCE, VOLUME	
VR5 u. VR6	9-943-001-08	Variable, 50 kΩ-C/50 kΩ-C; BASS	
VR 7 u. VR8	9-943-001-09	Variable	

SONSTIGES — MISCELLANEOUS

CP1	⚠ 1-130-117-11	Capacitor, line; 0,022 µF
F1	⚠ 1-532-066-11	Fuse, T400 mA
S1	9-943-003-37	Switch, rotary; FUNCTION
S2	9-943-003-38	Switch, pushbutton; LOUDNESS
S3	9-943-003-39	Switch, pushbutton; TAPE MONITOR
S4	⚠ 9-943-003-40	Switch, lever; POWER
T1	⚠ 9-943-003-48	Transformer, power
J1 bis J6 J12 bis J14)	9-943-003-46	Jack Ass'y, INPUT/TAPE/SPEAKER
J11	9-943-003-47	Jack, stereo-binaural; HEADPHONES
	⚠ 1-551-530-11	Cord, power
	9-943-003-35	Plug, 4-pin
	9-943-003-41	Printed Circuit Board, main; A
	9-943-003-42	Printed Circuit Board, LED indicator; C
	9-943-003-43	Printed Circuit Board, jack; B
	9-943-003-45	Connector, 10-pin
	9-943-003-49	Holder, fuse

ZUBEHÖR UND VERPACKUNGSMATERIAL
ACCESSORIES AND PACKING MATERIALS

Sachnr. *Part No.*	Beschreibung *Description*
9-943-000-81	Cushion (left)
9-943-000-82	Cushion (right)
9-943-000-90	Bag, plastic
9-943-000-91	Bag, plastic
9-943-001-33	Bag, plastic
9-943-003-10	Carton
9-943-003-11	Manual, instruction
9-943-003-12	Card, warranty

Achtung:
Die grau unterlegten und mit diesem Zeichen ⚠ gekennzeichneten Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Original – WEGA – Teile ersetzen.

Note:
The components identified by shading and mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.

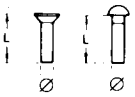
SCHIWID — ¼ WATT — CARBON RESISTORS

Ω	*Part No.*	Ω	*Part No.*	Ω	*Part No.*	Ω	*Part No.*	Ω	*Part No.*	Ω	*Part No.*	Ω	*Part No.*
1.0	1-246-401-00	10	1-246-425-00	100	1-246-449-00	1.0k	1-246-473-00	10k	1-246-497-00	100k	1-246-521-00	1.0M	1-246-545-00
1.1	1-246-402-00	11	1-246-426-00	110	1-246-450-00	1.1k	1-246-474-00	11k	1-246-498-00	110k	1-246-522-00	1.1M	1-210-814-00
1.2	1-246-403-00	12	1-246-427-00	120	1-246-451-00	1.2k	1-246-475-00	12k	1-246-499-00	120k	1-246-523-00	1.2M	1-210-815-00
1.3	1-246-404-00	13	1-246-428-00	130	1-246-452-00	1.3k	1-246-576-00	13k	1-246-500-00	130k	1-246-524-00	1.3M	1-210-816-00
1.5	1-246-405-00	15	1-246-429-00	150	1-246-453-00	1.5k	1-246-577-00	15k	1-246-501-00	150k	1-246-525-00	1.5M	1-210-817-00
1.6	1-246-406-00	16	1-246-430-00	160	1-246-454-00	1.6k	1-246-578-00	16k	1-246-502-00	160k	1-246-526-00	1.6M	1-210-818-00
1.8	1-246-407-00	18	1-246-431-00	180	1-246-455-00	1.8k	1-246-579-00	18k	1-246-503-00	180k	1-246-527-00	1.8M	1-210-819-00
2.0	1-246-408-00	20	1-246-432-00	200	1-246-456-00	2.0k	1-246-580-00	20k	1-246-504-00	200k	1-246-528-00	2.0M	1-210-820-00
2.2	1-246-409-00	22	1-246-433-00	220	1-246-457-00	2.2k	1-246-581-00	22k	1-246-505-00	220k	1-246-529-00	2.2M	1-210-821-00
2.4	1-246-410-00	24	1-246-434-00	240	1-246-458-00	2.4k	1-246-582-00	24k	1-246-506-00	240k	1-246-530-00	2.4M	1-244-754-00
2.7	1-246-411-00	27	1-246-435-00	270	1-246-459-00	2.7k	1-246-583-00	27k	1-246-507-00	270k	1-246-531-00	2.7M	1-244-755-00
3.0	1-246-412-00	30	1-246-436-00	300	1-246-460-00	3.0k	1-246-584-00	30k	1-246-508-00	300k	1-246-532-00	3.0M	1-244-756-00
3.3	1-246-413-00	33	1-246-437-00	330	1-246-461-00	3.3k	1-246-585-00	33k	1-246-509-00	330k	1-246-533-00	3.3M	1-244-757-00
3.6	1-246-414-00	36	1-246-438-00	360	1-246-462-00	3.6k	1-246-586-00	36k	1-246-510-00	360k	1-246-534-00	3.6M	1-244-758-00
3.9	1-246-415-00	39	1-246-439-00	390	1-246-463-00	3.9k	1-246-587-00	39k	1-246-511-00	390k	1-246-535-00	3.9M	1-244-759-00
4.3	1-246-416-00	43	1-246-440-00	430	1-246-464-00	4.3k	1-246-488-00	43k	1-246-512-00	430k	1-246-536-00	4.3M	1-244-760-00
4.7	1-246-417-00	47	1-246-441-00	470	1-246-465-00	4.7k	1-246-489-00	47k	1-246-513-00	470k	1-246-537-00	4.7M	1-244-761-00
5.1	1-246-418-00	51	1-246-442-00	510	1-246-466-00	5.1k	1-246-490-00	51k	1-246-514-00	510k	1-246-538-00	5.1M	1-244-762-00
5.6	1-246-419-00	56	1-246-443-00	560	1-246-467-00	5.6k	1-246-491-00	56k	1-246-515-00	560k	1-246-539-00		
6.2	1-246-420-00	62	1-246-444-00	620	1-246-468-00	6.2k	1-246-492-00	62k	1-246-516-00	620k	1-246-540-00		
6.8	1-246-421-00	68	1-246-445-00	680	1-246-469-00	6.8k	1-246-493-00	68k	1-246-517-00	680k	1-246-541-00		
7.5	1-246-422-00	75	1-246-446-00	750	1-246-470-00	7.5k	1-246-494-00	75k	1-246-518-00	750k	1-246-542-00		
8.2	1-246-423-00	82	1-246-447-00	820	1-246-471-00	8.2k	1-246-495-00	82k	1-246-519-00	820k	1-246-543-00		
9.1	1-246-424-00	91	1-246-448-00	910	1-246-472-00	9.1k	1-246-496-00	91k	1-246-520-00	910k	1-246-544-00		

KLEINTEILE-VERZEICHNIS

HARDWARE NOMENCLATURE

Schraube :
Screw :
– P 3 x 10



L :
Ø
Type
indicates : slotted-head screw.
without indication : cross-recess screw (Phillips type).
bedeutet : Schlitzkopfschraube.
ohne Andeutung : Kreuzschlitzschraube.

Mutter, Ring, Sicherungsring
Nut, Washer, Retaining ring :

N 3
Ø
Ref.

Ref.	Shape Form	Description	Benennung
		SCREWS	**SCHRAUBEN**
P		pan-head screw	Flachkopfschraube
PWH		pan-head screw with washer face	Flachkopfschraube mit Scheibe
PS PSP		pan-head screw with spring washer	Flachkopfschraube mit Federring
PSW PSPW		pan-head screw with spring and flat washers	Flachkopfschraube mit Federring und Scheibe
R		round-head screw	Halbrundschraube
K		flat-countersunk-head screw	Senkschraube
RK		oval-countersunk-head screw	Linsensenkschraube
B		binding-head screw	Klemmkopfschraube
T		truss-head screw	Flachrundschraube
F		flat-fillister-head screw	Zylinderschraube
RF		fillister-head screw	Linsenschraube
BV		braizer-head screw	Rundkopfschraube

Ref.	Shape Form	Description	Benennung
		SELF-TAPPING SCREWS	**TREIBSCHRAUBEN**
TA		self-tapping screw	Treibschraube
PTP		pan-head self-tapping screw	Flachkopftreibschraube
PTPWH		pan-head self-tapping screw with washer face	Flachkopftreibschraube mit Scheibe
PTTWH		pan-head thread-rolling screw with washer face	Flachkopfgewinderoll-schraube mit Scheibe
		SET SCREWS	**GEWINDESTIFTE**
SC		set screw	Gewindestift mit Schlitz
SC		hexagon-socket set screw	Gewindestift mit 6-Kant
		NUT	**MUTTER**
N		nut	Mutter
		WASHERS	**SCHEIBEN**
W		flat washer	Scheibe
SW		spring washer	Federring
LW		internal-tooth lock washer	Zahnscheibe (innen)
LW		external-tooth lock washer	Zahnscheibe (außen)
		RETAINING RINGS	**RINGE**
E		retaining ring E-ring	Haltering-Sicherungsring
G		grip-type retaining ring	Greifring